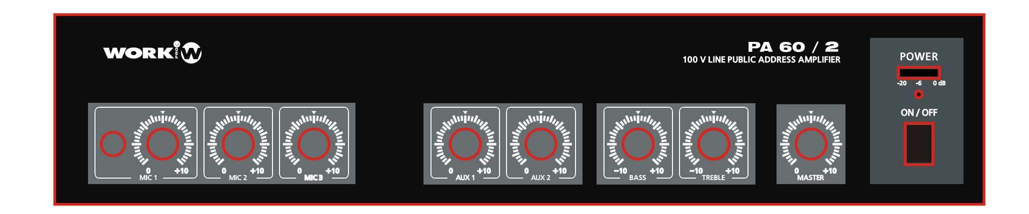




PA 60/2

User Manual / Manual de Usuario

Rev. 13.05.01



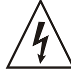
SAFETY RELATED SYMBOLS

WARNING:

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE TO RAIN OR HUMIDITY. DO NOT REMOVE COVER. THIS PRODUCT IS NOT INTENDED FOR USE OTHER THAN STATED.



GRAPHICAL SYMBOLS EXPLANATION


This symbol, wherever used,alerts you to the presence of un-isulated and dangerous voltages within the product enclosure. These are voltages that may be sufficient to constitute the risk of electric shock.


This symbol, wherever used, alerts you to important operating and maintenance instructions. Please read.

Protective Ground Terminal


AC mains (Alternating Current)


Hazardous Live Terminal

ON: Denotes the product is turned on.

OFF: Denotes the product is turned off.

WARNING

Describes precautions that should be observed to prevent the possibility of death or injury to the user.

CAUTION

Describes precautions that should be observed to prevent damage to the product.

WARNING

Power Supply

Ensure that the mains source voltage (AC outlet) matches the voltage rating of the product. Failure to do so could result in damage to the product and possibly the user.

Unplug the product before electrical storms occur and when unused for long periods of time to reduce the risk of electric shock or fire.

External Connection

Always use proper ready-made insulated mains cabling (power cord). Failure to do so could result in shock or fire. If in doubt, seek advice from a registered electrician.

Do not Remove Any Cover

Within the product are areas where high voltages may be present. To reduce the risk of electric shock do not remove any covers unless the AC mains power cord is removed.

Covers should be removed by qualified service personnel only.
No user serviciable parts inside.

Fuse

To prevent fire an damage to the product, use only the recommended fuse type as indicated in this manual. Do not short-circuit the fuse holder. Before replacing fuse, make sure that the product is OFF and disconnected from the AC outlet.

Protective Ground

Before turning the product ON, make sure that it is connected to Ground. This is to prevent the risk of electric shock.

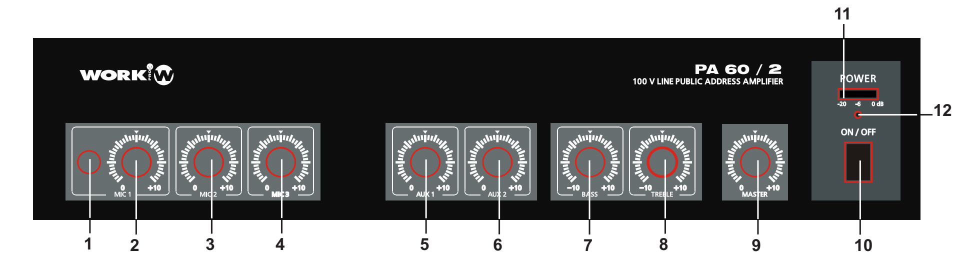
Never cut internal or external Ground wires. Likewise, never remove Ground wiring from the Protective Ground Terminal.

Operating Conditions

Always install in accordance with the manufacturer´s instructions.

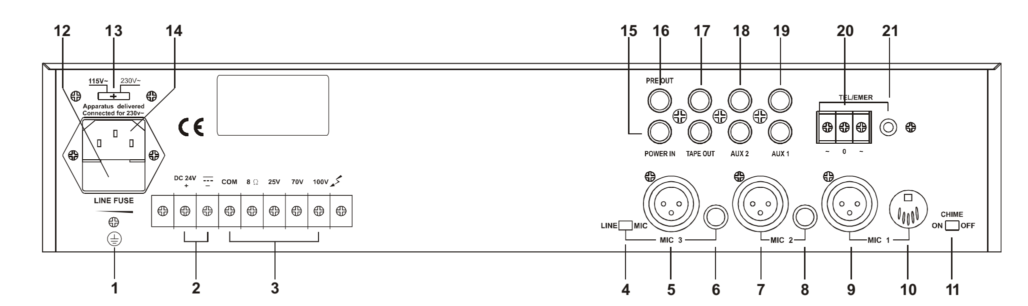
To avoid the risk of electrtic shock and damage, do not subject the product to any liquid/rain or moisture. Do not use this product when in close proximity to water.
Do not install this product near any direct heat source.
Do not block areas of ventilation.

FRONT PANEL



1. Mic1 Input (XLR 3P)	7. Master Tone Control (Bass)
2. Mic1 Volume Control	8. Master Tone Control (Treble)
3. Mic2 Volume Control	9. Master Volume Control
4. Input 3 Volume Control	10. Power On / Off switch
5. AUX1 Volume Control	11. Output level indicator LED
6. AUX2 Volume Control	12. Power On / Off Indicator LED

REAR PANEL



1. Earth Connection Screw	12. AC fuse holder
2. DC power supply terminals	13. Mains voltage (115V/ 230V) selector switch
3. Loudspeaker output terminals	14. Mains input socket
4. Mic3 (Line/Mic) selector switch	15. Power Input (RCA phono)
5. Mic3 input (XLR / balanced)	16. Pre output (RCA phono)
6. Mic3 input (JACK / balanced)	17. Tape output (RCA phono)
7. Mic2 input (XLR / balanced)	18. Aux2 input (RCA phono)
8. Mic2 input (JACK / balanced)	19. Aux1 input (RCA phono)
9. Mic1 input (XLR / balanced)	20. TEL/EMER input terminals
10. Mic1 input (JACK / balanced)	21. TEL/EMER input level control
11. Chime On/Off switch	



INSTALLATION NOTES

At all times, the amplifier has to be operated under appropriate conditions. This includes that the operation location provides sufficient ventilation and the device is not exposed to direct sunlight or direct radiation or reflection from any heat source. When installing the loudspeaker systems choose a location that is not affected by extreme or constant vibration or other mechanical oscillation. Also make sure that the speakers are installed at locations that are free from dust and moisture.

CAUTION

Do not take the risk of electro-shock or shock hazard. To reduce the risk of electro-shock, all connections have to be accomplished before it is permissible to connect the amplifier to the main supply, Before connecting the appliance to the mains supply, once again make certain that all connections are carried out correctly and that no short-circuits exist. The overall sound reinforcement installation has to be in accordance to the laws, regulations, standards, and guidelines that are relevant and applicable in the country where the equipment is going to be operated.

AC POWER SUPPLY CAUTION

Before using the amplifier for the first time, make sure that the appliance's voltage is in accordance to your mains supply. Connect the amplifier only to grounded mains outlets. Connecting the amplifler to the mains supply (115/230Vac) has to be accomplished by inserting the supplied mains cord into the corresponding socket and afterward plugging it into a mains outlet.



CONNECTIONS

Mains Connection (14)

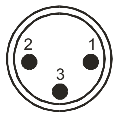
The supply transformer has been designed for use on either 115V AC or 230 V AC, selected by this slide switch on the rear panel **(13)**. The amplifier is factory set at 230 V AC mains voltage.

Battery Connection (24V DC) (2)

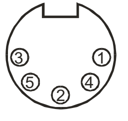
⚠ When using external batteries, the amplifier must be earthed via the screw terminal due to the high voltages present. This is necessary to ensure the case is earthed and ensure electrical stability.

Input Connections

MIC 1 incorporates balanced standard XLR 3P and DIN 5P sockets on the rear panel. Therefore, another additional XLR 3P connector is placed on the front panel.
Inputs 2-3 incorporate balanced standard XLR 3P socket and1/4" stereo jack on the rear panel.
Wiring is as follows:



Base sockets
(Front view)





XLR 3P
Pin1 : Screen
Pin2 : Signal (live)
Pin3 : Signal (return)

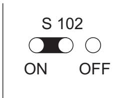
DIN 5P
Pin1 : Signal (live)
Pln2 : GND
Pin3 : Signal (Return)
Pin4 : Priority Control
Pin5 : GND

1/4" STEREO JACK
Tip : Signal (live)
Ring : Signal (Return)
Sleeve : Screen

Turn the front panel potentiometers clockwise to increase the volume or anticlockwise to reduce the volume.

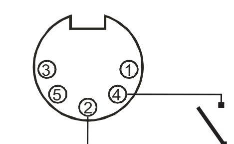
NOTE: Input 3 incorporates a MIC / LINE switch to select the desired connected device.

NOTE: MIC inputs incorporate phantom power which is ON by default.
If you need to disable the phantom power, look for the **S 102** jumper on the main PCB. The default position is ON, therefore, change the jumper to the OFF position.



Microphone Priority

The **PA 60/2** has a priority override system. **MIC 1** has the highest priority (apart from TEL/EMER)
It has priority over the rest of inputs (MIC 2, INPUT 3, AUX 1, AUX 2).
To activate the priority state, pins 2 & 4 on the DIN 5P connector need to be shorted.



- The priority state only remains active whilst the switch is closed.
- If the Chime switch **(11)** is set to on, a 'Ding Dong' pre-annoucement chime will be played; after which an annoncement can be made.

Chime On/Off

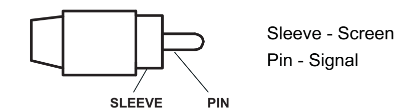
Switching on the chime on/off **(11)** switch on the rear panel will activate the chime function ('Ding Dong' pre-annoucement chime) when the priority override is activated.
The default volume of the chime is pre-set at the factory and should be suitable for most applications.



Aux Connection

PA 60/2 provides two auxiliary inputs **(18)** & **(19)** which may be used for connecting other signal sources such as a Radio Tuner, CD or Cassette player (LINE level).
Turn the front potentiometers **(5)** & **(6)** clockwise to increase the volume or anticlockwise to reduce the volume.
The Aux input sockets are standard RCA phonos; two sockets are supplied and these are linked together internally in parallel, this allows a stereo signal source to be used without the need to obtain a special lead, however you may wish to check with the manufacturer of the signal source to ensure that no damage will result if the left and right output channels are connected together in parallel.

RCA Phono plug connections



Tape Output Connection (17)

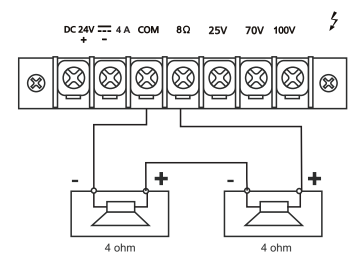
These standard RCA phono sockets provide a mixed output suitable for connection to a recorder such as cassette, MP3 or computer.

Power In & Pre Out (15) & (16)

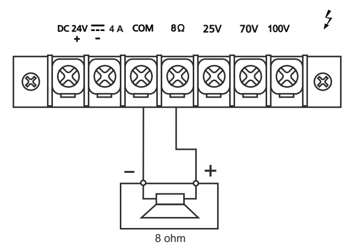
These sockets connect the mixer/preamplifier stage to the power amplifier stage. The connecting link must be plugged in for normal operation as a mixer/amplifier. If a compressor/limiter, equalizer, or other external signal processor is used in the sound system, connect the "PRE OUT" to the input of the external processor and the output of the processor to "POWER IN". In the signal chain, "PRE OUT" is after the tone controls and the master volume control.

Loudspeaker Connection

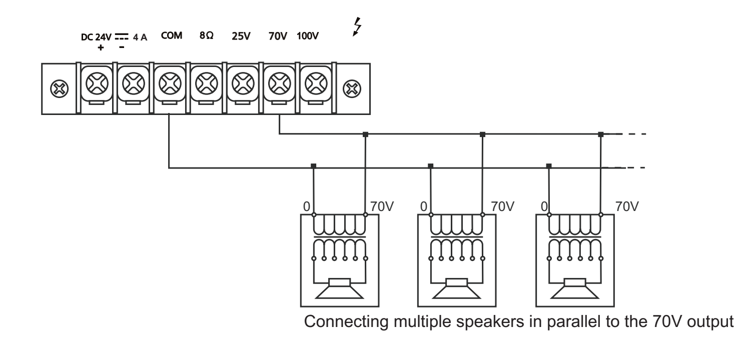
This device provides two different types of loudspeaker outputs:
High impedance line (25/70/100V) and low impedance (8Ω), you can only use one of these outputs at any one time, any attempt to use two or more of these may result in damage to the amplifier.
These outputs give an output at all times, reproducing any input signal into the amplifier (Inputs 1-3, AUX 1-2)
The chime and priority functions affect these outputs.



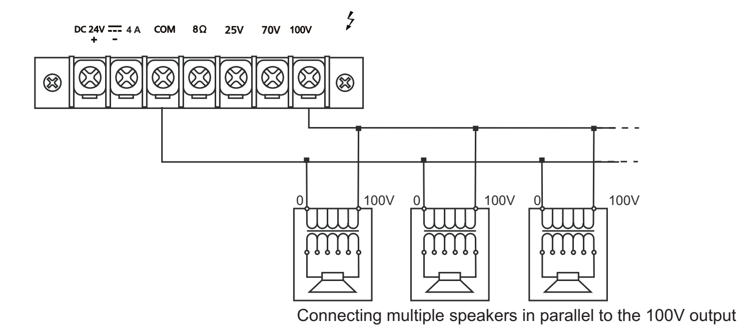
Connecting two speakers in series to the 8 ohm output



Connecting a single speaker to the 8 ohm output



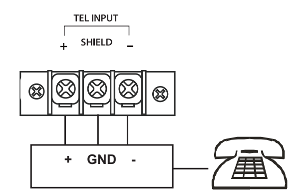
Connecting multiple speakers in parallel to the 70V output



Connecting multiple speakers in parallel to the 100V output

Telephone/Emergency (20)
The Telephone/Emergency input is for emergency announcements/signals and is not affected by the Master volume control. The volume can be set by the tel. paging volume control **(21)**.
The terminals allow connection of a telephone/paging system interface.

NOTE: The Telephone/Emergency input has the highest priority; all other units will be overriden.





TECHNICAL SPECIFICATIONS

Output Power (RMS)	60 W
Output Power (Peak)	90 W
Audio Inputs	3 MIC, 1 LINE, 2 AUX level
INPUTS MIC (Impedance/Sensitivity)	250 Ω / 1mV
LINE (Impedance/Sensitivity)	47 k Ω / 200 mV
AUX (Impedance/Sensitivity)	47k Ω / 200 mV
Power In (Impedance/Sensitivity)	47 k Ω / 1V
OUTPUTS Low Impedance	8 Ω
High Impedance Line	25 / 70 / 100 V
Tape	4k7 Ω / 350 mV
Pre-out	600 Ω / 1 V
Frequency Response	50 Hz - 20 kHz +/- 3dB
EQ Control (Bass)	+/- 10 dB / 31 Hz - 180 Hz /Centre frequency 80 Hz
EQ Control (Treble)	+/- 10 dB / 2k5 Hz - 20 kHz /Centre frequency 10 kHz
S/N ratio	> 75 dB (Line), > 60 dB (MIC)
Total harmonic distortion	Less than 1% at 1 kHz, rated power
Chime	Two tone chime (‘Ding-dong’ pre-announcement chime)
Priority	Tel./Emer. - MIC 1
Main Supply AC power	115 /230 V - 50/60 Hz
Main Supply DC power	24 V - 4 A
Consumption	170 W
Dimensions	483 x 88 x 260 mm (W x H x D)
Weight	8 kg





This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical an electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

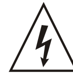
SIMBOLOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

WARNING:

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE TO RAIN OR HUMIDITY.DO NOT REMOVE COVER. THIS PRODUCT IS NOT INTENDED FOR USE OTHER THAN STATED.



EXPLICACION DE LOS SIMBOLOS GRAFICOS



Este símbolo, cuando aparece, le alerta de la presencia de un voltaje peligroso y no aislado dentro del producto. este voltaje puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica.



Este símbolo, cuando se use, le alerta de una instrucción de funcionamiento o seguridad importante. Por favor, léala

 Terminal de protección de toma tierra.

 Alimentación AC (Corriente Alterna)

Terminal cargado (peligro)

ON: Denota que el producto está encendido.

OFF: Denota que el producto está apagado.

WARNING

Describe precauciones que deben ser observadas para prevenir la posibilidad de muerte o daños al usuario.

CAUTION

Describe precauciones que deben ser observadas para prevenir daños en el producto.

WARNING

Alimentación

Asergúrese que la toma de alimentación (Toma AC) es igual a la marcada por el producto. Si no es así el producto podría dañarse e incluso dañar al usuario.

Desconecte el producto antes de una tormenta eléctrica y cuando vaya a dejar de usarlo durante periodos largos de tiempo para reducir el riesgo de descargas eléctricas.

Conexiones Externas

Utilice siempre el cable de alimentación aislado suministrado. En caso de no hacerlo, puede incurrir en un riesgo de descarga eléctrica o fuego. En caso de duda, consulte a un electricista especializado.

No retire ninguna cubierta

Dentro del producto hay zonas con tensiones altas presentes. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas no quite las tapas a menos que el cable AC esté retirado.

Las tapas sólo deben ser retiradas por personal cualificado.
No hay elementos de control para el usuario en el interior.

Fusible

Para prevenir fuego y daño en el producto, uso sólo el tipo de fusible recomendado como indica el manual. No cortocircuite el portafusible. Antes de sustituirlo, asegúrese que el producto está apagado y desconéctelo de la toma AC..

Protección de masa

Antes de encender la unidad, asegúrese que está conectado a masa. Esto previene el riesgo de descarga eléctrica.

Nunca corte interna o externamente el cable de masa Además nunca desconecte el cable del terminal de masa.

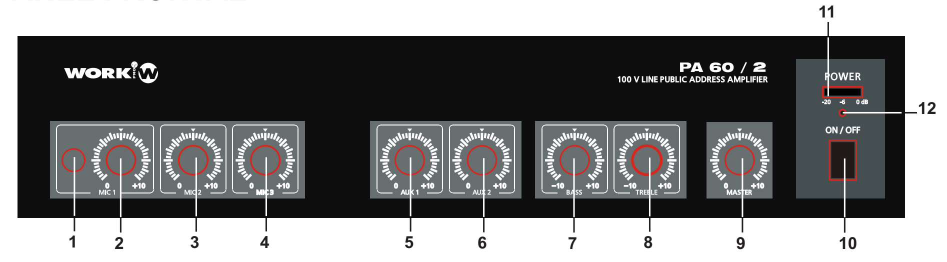
Condiciones de Funcionamiento

Instale la unidad de acuerdo a la instrucciones del fabricante.

para evitar el riesgo de descargas eléctricas y daños, no someta al producto a ningún líquido, lluvia o humedad.
No use el producto cerca del agua.
No instale este producto bajo la luz solar directa.
No bloquee las salidas de ventilación.

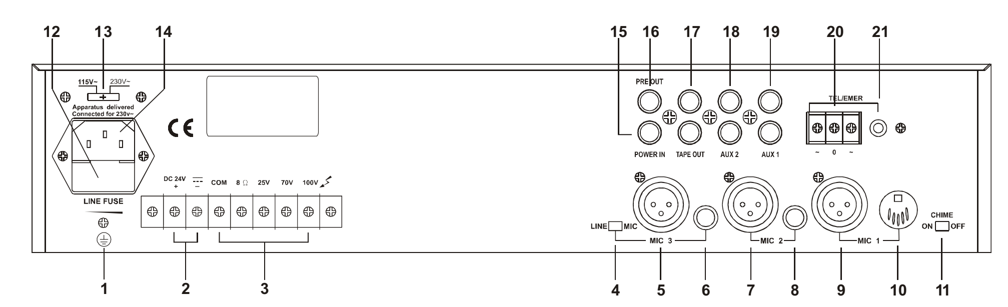
ES

PANEL FRONTAL



1. Entrada Mic1 (XLR 3P)	7. Control de tonos (Bass)
2. Control de volumen Mic1	8. Control de tonos (Treble)
3. Control de volumen Mic2	9. Control de volumen Master
4. Control de volumen Entrada 3	10. Interruptor encendido/apagado
5. Control de volumen AUX1	11. Indicador LED de nivel de salida
6. Control de volumen AUX2	12. Indicador LED de encendido/apagado

PANEL TRASERO



1. Tornillos conexión a tierra	12. Portafusible AC
2. Terminales aliment. DC	13. Selector alimentación (115/230V)
3. Terminales salida de altavoz	14. Toma de alimentación
4. Mic3 (Line/Mic) selector	15. Entrada Power amp (RCA)
5. Entrada 3 (XLR / balanceado)	16. Salida Pre (RCA)
6. Entrada 3 (JACK / balanceado)	17. Salida Tape (RCA)
7. Entrada Mic2 (XLR / balanceado)	18. Entrada Aux2 (RCA)
8. Entrada Mic2 (JACK / balanceado)	19. Entrada Aux1 (RCA)
9. Entrada Mic1 (XLR / balanceado)	20. Terminales de entrada TEL/EMER
10. Entrada Mic1 (DIN 5P / balanceado)	21. Control de nivel de entrada TEL/EMER
11. Chime interrupt. encendido/apagado	



NOTAS DE INSTALACIÓN

En todo momento, el amplificador tiene que ser manejado bajo condiciones apropiadas. Esto incluye que la ubicación proporcione una ventilación suficiente y el aparato no esté expuesto a la luz solar directa, radiación o reflexión a partir de cualquier fuente de calor. Al instalar un sistema de altavoces debe elegir una ubicación que no se vea afectada por las vibraciones extremas y / o constante o de la oscilación mecánica. también asegúrese de que los altavoces están instalados en lugares que están libres de polvo y / o humedad.

PRECAUCIÓN

Evite el riesgo de choque eléctrico. Para reducir el riesgo de choques eléctricos, todas las conexiones tienen que realizarse antes de conectar el amplificador a la alimentación principal. Asegúrese que todas las conexiones se realizan correctamente y que no existen cortocircuitos. La instalación de sonido en general tiene que ser de acuerdo a las leyes, reglamentos, normas y directrices pertinentes y aplicables en el país en el que el equipo va a ser operado.

PRECAUCION CON LA ALIMENTACION AC

Antes de utilizar el amplificador por primera vez, asegúrese que la tensión del aparato es conforme a su red eléctrica. Conecte el amplificador a tierra sólo en tomas de red. Conexión del amplificador a alimentación de la red (115/230Vac) tiene que llevarse a cabo mediante la inserción del cable de alimentación suministrado en la toma correspondiente y luego conectarlo a una toma de corriente.

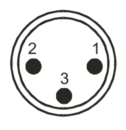


CONEXIONES

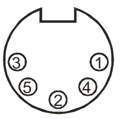
Conexión de alimentación (14)
El transformador de alimentación se ha diseñado para su uso a 115V AC o 230 V AC, seleccionados por el interruptor del panel trasero **(13)**. El amplificador está ajustado de fábrica a 230 V AC de alimentación.
Conexión de la batería (24 V DC) (2)

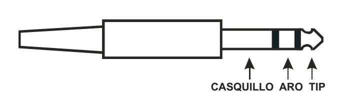
⚠ Cuando utilice baterías externas, el amplificador debe estar conectado a tierra a través del terminal debido a la alta tensiones presentes. Esto es necesario para garantizar y asegurar la estabilidad eléctrica.

Conexiones de entrada
Mic 1 incorpora entrada balanceada XLR estándar y conectores 3P y 5P DIN en el panel trasero. Además, otro XLR 3P conector adicional está colocado en el panel frontal.
Entradas 2-3 incorporan conectores balanceados XLR 3P y 1/4 "jack estéreo en el panel trasero.
El cableado es como sigue:



Conector Base
(Vista Frontal)



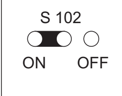


XLR 3P
Pin1 : Malla
Pin2 : Señal (vivo)
Pin3 : Señal (retorno)

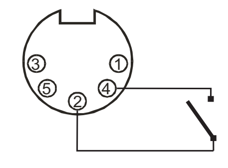
DIN 5P
Pin1 : Señal (vivo)
PIn2 : GND
Pin3 : Señal (Retorno)
Pin4 : Control de prioridad
Pin5 : GND

1/4" JACK ESTEREO
Tip : Señal (vivo)
Aro : Signal (Retorno)
Casquillo : Malla

Gire los potenciómetros del panel frontal a la derecha para aumentar el volumen o a la izquierda para reducirlo.
NOTA: Entrada 3 incorpora un interruptor MIC / LINE para seleccionar el dispositivo conectado.
NOTA: Las entradas MIC incorporan alimentación phantom que está activada de forma predeterminada.
Si necesita desactivar la alimentación phantom, busque el jumper **S 102** en la PCB principal. El valor por defecto es posición ON, por lo tanto, cambiar el jumper a la posición OFF.



Micrófono de prioridad
PA 60/2 tiene un sistema de prioridad. MIC 1 tiene la prioridad más alta (aparte de TEL / EMER)
Tiene prioridad sobre el resto de las entradas (MIC 2, INPUT 3, AUX 1, AUX2).
Para activar el estado de prioridad, los pines 2 y 4 del conector 5P DIN deben estar cortocircuitados.



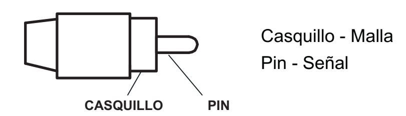
- El estado de prioridad sólo permanece activo mientras que el interruptor está cerrado.
- Si el interruptor chime **(11)** está activado, se reproduce un 'Ding Dong' de preanuncio, después de lo cual puede realizarse el anuncio.

Chime On / Off
Utilizando el conmutador de encendido / apagado de chime **(11)** situado en el panel trasero se activa la función ('Ding Dong' pre-anuncio) cuando el cambio de prioridad se activa.
El volumen por defecto del chime se establece previamente en fábrica y debe ser adecuado para la mayoría de aplicaciones.

Conexión Aux

PA 60/2 proporciona dos entradas auxiliares **(18)** y **(19)** que se pueden usar para la conexión de otras fuentes de señal tales como un sintonizador de radio, reproductor de CD o Cassette (nivel de línea).
Gire los potenciómetros frontales **(5)** y **(6)** en sentido horario para aumentar el volumen o hacia la izquierda para reducirlo.
Las tomas de entrada Aux son RCA standard: estos dos conectores están unidos entre sí internamente en paralelo, esto permite que una fuente de señal estéreo para ser utilizada. Sin embargo, es posible que desee consultar con el fabricante de la fuente de señal para garantizar que no se producirán daños si los canales de salida izquierdo y derecho están conectados entre sí en paralelo.

Conexiones de la toma RCA



Casquillo - Malla
Pin - Señal

Conexión Salida Tape (17)

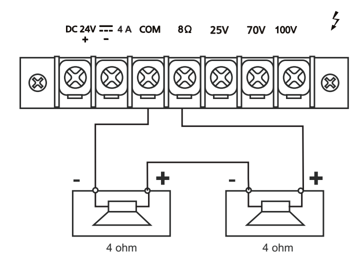
Estos conectores RCA proporcionan una mezcla de salida adecuada para la conexión a grabadores tales como cassette, MP3 o un ordenador.

Power In & Pre Out (15) y (16)

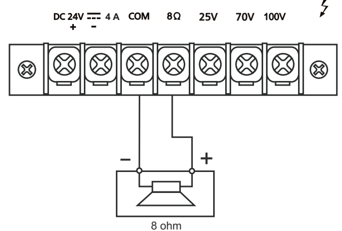
Estas tomas conectan el mezclador / preamplificador al amplificador de potencia. La conexión debe ser configurada para el funcionamiento normal como un mezclador / amplificador. Si se utiliza un compresor / limitador, ecualizador, o procesador de señal externo en el sistema de sonido, conecte el "PRE OUT" a la entrada del procesador externo y la salida del procesador en "POWER IN". En la cadena de señal, "PRE OUT" va después de los controles de tono y el control de volumen master.

Conexiones de altavoz

Este dispositivo proporciona dos tipos de salidas de los altavoces:
Línea de alta impedancia (25/70/100V) y baja impedancia (8Ω), sólo se puede utilizar una de estas salidas a la vez, cualquier intento de utilizar dos o más de éstos puede dar lugar a daños en el amplificador.
Estas salidas están operativas en todo momento, reproduciendo cualquier señal de entrada en el amplificador (entradas 1-3, AUX 1-2). Chime y funciones prioritarias afectan a estas salidas.

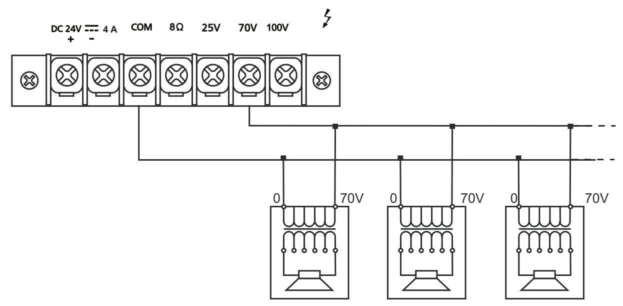


Conexión de dos altavoces en serie
a la salida de 8 ohmios

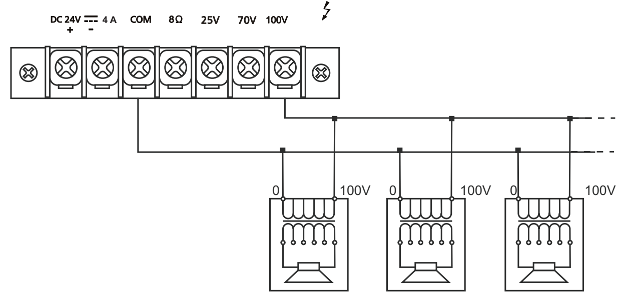


Conectar un solo altavoz a la salida de 8 ohmios





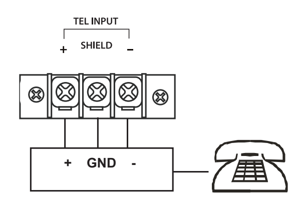
Conectando múltiples altavoces en paralelo a la salida de 70V



Conectando múltiples altavoces en paralelo a la salida de 100V

Tel. /Emer (20)
La entrada tel. / emer. es para anuncios de emergencia / señales y no se ve afectado por el control de volumen master. El volumen puede ser ajustado por el controlo tel. paging **(21)**.
Los terminales permiten la conexión de una interfaz de sistema de teléfono / paginación.

NOTA: La entrada Tel. /Emer. tiene la más alta prioridad, todas las demás entradas se anularán.



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Potencia de Salida(RMS)	60 W
Potencia de Salida(Peak)	90 W
Entradas de Audio	3 MIC, 1 LINE, 2 AUX
ENTRADAS	
MIC(Impedancia/Sensibilidad)	250Ω/ 1mV
LINE(Impedancia/Sensibilidad)	47 kΩ/ 200 mV
AUX(Impedancia/Sensibilidad)	47kΩ/ 200 mV
PowerIn(Imped./Sensibilidad)	47 kΩ/ 1V
SALIDAS	
Baja Impedancia	8Ω
Línea Alta Impedancia	25 / 70 / 100 V
Tape	4k7Ω/ 350 mV
Pre-out	600Ω/ 1 V
Respuesta en Frecuencia	50 Hz-20kHz+/-3dB
Control EQ(Bass)	+/- 10dB/31 Hz-180Hz/Frecuencia Central 80Hz
Control EQ(Treble)	+/- 10dB/2k5Hz-20kHz/Frecuencia Central 10kHz
Relación S/N	> 75dB(Line), >60dB(MIC)
Distorsión Armónica total	Menos de 1%a1kHz,potencia nominal
Chime	Chime de dos tonos(‘ Ding-dong’ para pre-anuncio)
Prioridad	Tel./Emer. -MIC1
Alimentación principal AC	115 /230 V - 50/60Hz
Alimentación DC	24 V - 4A
Consumo	170 W
Dimensiones	483x88x260mm(AnxAlxPr)
Peso	8 kg





This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical an electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.



EQUIPSON, S.A.

Avda. El Saler, 14 - Pol. Ind. L´Alteró,46460 - Silla (Valencia) Spain

Tel. +34 96 121 63 01   Fax + 34 96 120 02 42

www.work.es   support@work.es